



Competenze digitali per la PA

Conoscere le tecnologie emergenti per la trasformazione digitale

Nello Iacono

FormezPA



Sommario

- Perché ci interessa conoscere le tecnologie emergenti
- Le tecnologie emergenti per la trasformazione digitale
 - Le tecnologie nella vita quotidiana
 - L'innovazione e l'integrazione tra le tecnologie
 - Cloud computing
 - Internet of Things (Internet delle Cose)
 - Realtà virtuale e realtà aumentata
 - Big Data e Data Analytics
 - Intelligenza Artificiale
 - Blockchain



Perché ci interessa conoscere le tecnologie emergenti



Prima di tutto, di cosa stiamo parlando?

Quando una **tecnologia** si dice “**emergente**”?

- il Business Dictionary definisce le tecnologie emergenti come “*nuove tecnologie che sono attualmente in fase di sviluppo o che verranno sviluppate nel corso dei prossimi 5-10 anni e che influenzeranno significativamente il commercio e la società*”
- e quindi è emergente se cresce in capacità ad una velocità maggiore rispetto alle altre, producendo un maggiore impatto

Qui ci interessano le **tecnologie per la trasformazione digitale** (ambito specifico ICT) che è il processo di integrazione delle tecnologie digitali in tutti gli aspetti del funzionamento di un'organizzazione (*e quindi escludiamo, ad esempio, le nanotecnologie e includiamo l'intelligenza artificiale*)



Perchè ci interessano

- Sono le tecnologie in parte già presenti, che incontriamo già in vari contesti della vita quotidiana e che saranno sempre più pervasive
- In quanto pervasive, hanno e avranno sempre più impatto sulle nostre capacità di interagire e poter svolgere le nostre attività nella vita sociale e lavorativa
- Averne conoscenza e consapevolezza è fondamentale per evitare limitazioni, esclusioni, sopraffazioni come avviene oggi per chi non riesce a utilizzare Internet e i servizi sulla rete
 - *16 anni fa nascevano Facebook, Gmail, Ubuntu*
 - *15 anni fa nascevano Youtube e Google Maps*



Le tecnologie emergenti per la trasformazione digitale



Le tecnologie nella vita quotidiana/1

- **Sensori** (es. nella nostra auto, per l'attività motoria, ..)
- **Assistenti virtuali** (es. che ci aiutano nelle ricerche durante la nostra navigazione sul web, in casa, ..)
- **Contatori elettrici** delle nostre abitazioni
- **Sistemi di sorveglianza** con videocamere “intelligenti” nei luoghi pubblici
- **Visori** nei musei per esperienze di realtà virtuale
- **Robot** artificieri
- ...

Base



Le tecnologie nella vita quotidiana/2

Condizioni comuni per queste tecnologie sono la **necessità di comunicare e l'utilizzo della Rete**

e quindi

- La presenza di connessione senza fili (es. Wifi, Bluetooth, ..)
- L'utilizzo della geolocalizzazione

....e con la comunicazione gli oggetti diventano **Smart**

Base



Le tecnologie nella vita quotidiana/3

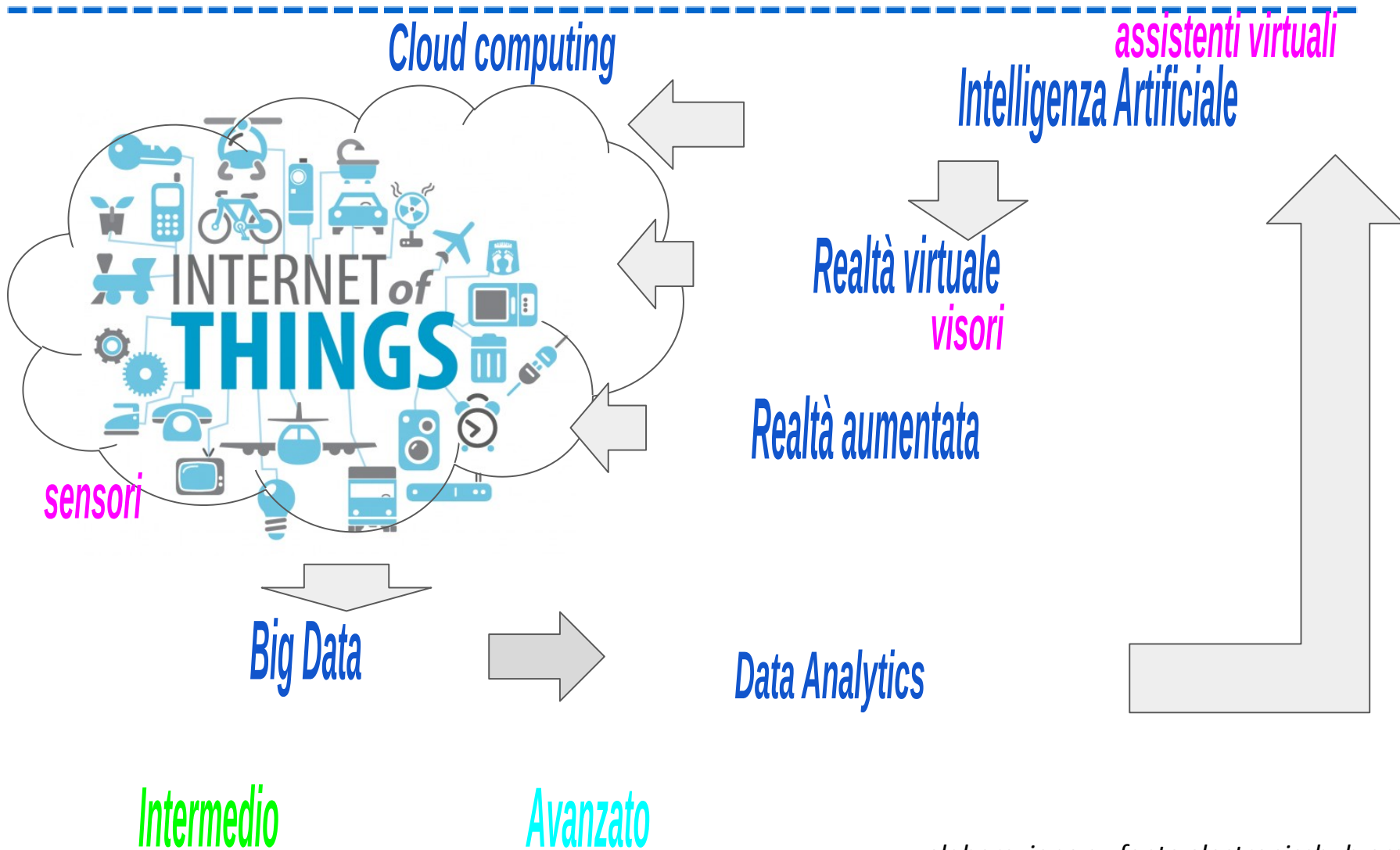
E nel contesto d'ufficio?

- **Applicazioni** che utilizziamo e non richiedono installazione (*“software in cloud”*)
- **Assistenti virtuali**
 - per prenotare sale riunioni, riportare appuntamenti sull'agenda, reperire documenti, che suggeriscono quando effettuare gli spostamenti in base al traffico e agli appuntamenti
 - per supportare il lavoro di call center (es. nel settore turistico)
 - ...

Base



L'integrazione tra le tecnologie



elaborazione su fonte electronicshub.org



Cloud computing - cos'è, perché, dove

- **Cos'è**
 - Con il cloud è possibile distribuire su più macchine servizi di calcolo, risorse di archiviazione, database, rete, software, analisi e intelligence, tramite Internet
- **Perché**
 - **benefici** - accessibilità, flessibilità, disponibilità dei servizi
 - **rischi** - fruibilità legata alla connessione e questioni di sicurezza
- **Dove** - gli ambiti di applicazione
 - comunicazione (es.posta elettronica)
 - produttività individuale (redazione, condivisione documenti)
 - ..

Intermedio



Cloud computing - punti chiave per la PA

- La logica del Cloud first
 - *“le PA in fase di definizione di un nuovo progetto e/o di sviluppo di nuovi servizi, devono, in via prioritaria, valutare l’adozione del paradigma cloud prima di qualsiasi altra tecnologia”*(Piano Triennale ICT per la PA 2019-21)
- L’organizzazione
 - le differenze tra Cloud privato, pubblico, ibrido
- L’utilizzo
 - nelle applicazioni in ufficio
 - per gli spazi di archiviazione

Avanzato



Internet of Things - cos'è, perché, dove

- **Cos'è**

- è una evoluzione dell'uso di Internet dove gli oggetti sono riconoscibili grazie a sensori che li collegano alla Rete e consentono loro di comunicare dati sul loro stato ed essere "gestiti" a distanza

- **Perché**

- **benefici** - abilita le altre tecnologie consentendo monitoraggio, controllo a distanza, ...
- **rischi** - fruibilità legata alla connessione e questioni di sicurezza

- **Dove** - gli ambiti di applicazione

- semafori intelligenti, lampioni "smart"
- domotica

- **Intermedio**



Internet of Things - utilizzi per la PA

- Smart City
 - es. il monitoraggio della qualità dell'aria, la gestione degli edifici, il monitoraggio di cassonetti dei rifiuti e tombini, ..
- Mobilità
 - es. la gestione dei trasporti (controllo del numero dei passeggeri, degli spostamenti, ..)
- Salute
 - es. monitoraggio salute pazienti
- Logistica
 - es. la gestione delle mense

Avanzato



Big Data e Data Analytics - cosa sono,

perché

- **Cosa sono**

- con **Big Data** si intende una grande quantità di dati (prodotta in Rete), caratterizzata dal volume, dalla varietà e dalla velocità
- con **Data Analytics** si identificano le tecnologie per l'analisi di questi dati anche in senso predittivo
- esempi di fonti dei Big Data: archivi di dati e documenti, database interni, media (immagini, video, audio...), post dei Social Media, siti Web, applicazioni (CRM, ERP, portali intranet...), dati da sensori, ..

- **Perché**

- **benefici** - prendere decisioni basate sui dati, costruire modelli predittivi, abilitare applicazioni di Intelligenza Artificiale,, ...
- **punti di attenzione** - veridicità, variabilità

Intermedio



Big Data e Data Analytics- utilizzi per la PA

- **Big Data nella sanità**
 - diagnosi, cura, monitoraggio
 - gestione della diffusione dei virus, epidemie
- **Big data per la mobilità e la gestione del traffico**
 - pianificazione e programmazione
 - servizi personalizzati agli utenti
- **Big Data per la sicurezza**
 - prevenzione degli eventi pericolosi
 - monitoraggio e programmazione degli eventi

Avanzato



Realtà aumentata e realtà virtuale

Realtà aumentata

- *cos'è, perchè* - tecnologia in grado di arricchire le informazioni a disposizione dell'utente su un oggetto, inquadrandolo con un device (tablet, smartphone)
- *dove*: musei, manutenzione, ..

Realtà virtuale

- *cos'è, perché* - tecnologia che consente di realizzare l'esperienza di movimento e interazione in un contesto realizzato ad hoc ad un utente dotato di una visiera e anche di guanti specifici contenenti dei sensori
- *dove*: musei, addestramento,

..

Intermedio



Intelligenza Artificiale - cos'è, perchè, dove

- **Cos'è**

- settore dell'informatica che studia la possibilità di costruire sistemi che siano in grado di riprodurre il funzionamento di alcune capacità della mente umana o dell'intero pensiero umano

- **Perché**

- **benefici** - sollevare da lavori ripetitivi, assistere in compiti critici, monitorare autonomamente, ...
- **punti di attenzione** - controllo dei comportamenti, grado di autonomia

- **Dove** - gli ambiti di applicazione

- assistenti virtuali, robot
- ..

Intermedio



Intelligenza Artificiale- utilizzi per la PA

- Servizi di relazione (assistenti virtuali)
 - cittadino
 - turista
- Supporto alle analisi e alle decisioni nella Sanità
 - es. sistemi di telemonitoraggio
- Supporto alla gestione dei processi e dei dati
- Controllo legalità e sicurezza
 - es. supporto alle analisi contro reati fiscali, per cybersecurity, ..

Avanzato



Blockchain - cos'è, perchè

- **Cos'è**

- insieme di tecnologie in cui il registro è strutturato come una catena di blocchi contenenti le transazioni e la cui validazione è affidata a un meccanismo di consenso, distribuito su tutti i nodi della rete
- permette di certificare un processo la cui validità sia esterna agli attori di certificazione

- **Perché**

- **benefici** - protezione dei dati da alterazioni, trasparenza, condivisione informazioni, ...
- **punti di attenzione** - applicazione secondo le caratteristiche, non moda...

Avanzato



Blockchain - utilizzi per la PA

- **Smart Contract** (*focus sul processo e sui criteri di decisione*)
 - gestione identità
 - allocazione fondi
 - selezione gare, concorsi
- **Notarizzazione** (*focus sui documenti e sul registro*)
 - digitalizzazione di registri pubblici (come il Catasto, i titoli di studio, i certificati)
 - digitalizzazione di graduatorie pubbliche (come quelle relative a gare d'appalto o concorsi)

Avanzato



Risorse per approfondire/1

Alcune iniziative in generale sulle tecnologie emergenti in ambito pubblico

- Casa delle tecnologie emergenti, a cura del MiSE
 - <https://www.mise.gov.it/index.php/it/198-notizie-stampa/2040587-al-via-la-casa-delle-tecnologie-emergenti-di-matera>
- Progetti di ricerca vincitori del bando MiSE
 - <https://www.mise.gov.it/index.php/it/198-notizie-stampa/2040644-tecnologie-emergenti-sei-i-progetti-finanziati>

Sulle politiche per il cloud computing nella PA

- Piano triennale per l'Informatica nella PA
 - https://docs.italia.it/italia/piano-triennale-ict/pianotriennale-ict-doc/it/2019-2021/01_piano-triennale-per-informatica-nella-pa.html?highlight=trasformazione%20digitale

- Il modello del Cloud della PA



Risorse per approfondire/2

Sull'intelligenza artificiale

- Libro Bianco IA a cura di AgID - 2018
 - <https://ia.italia.it/assets/librobianco.pdf>
- Bozza della Strategia Nazionale a cura del MiSE - 2019
 - <https://www.mise.gov.it/images/stories/documenti/Strategia-Nazionale-Intelligenza-Artificiale-Bozza-Consultazione.pdf>
- Presentazione delle politiche europee e nazionali a cura del MiSE
 - <https://www.mise.gov.it/index.php/it/strategia-intelligenza-artificiale/contesto>
- Corsi “Elements of AI” promossi dalla UE e realizzati da Reaktor e Università di Helsinki, prossimamente anche in Italiano
 - <https://www.elementsofai.com>



Risorse per approfondire/3

Su Internet of Things

- La politica europea
 - <https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/internet-of-things>

Su Big data e Data Analytics

- Rapporto gruppo di lavoro Miur - 2016
 - <https://www.miur.gov.it/documents/20182/250203/bigdata.pdf>

Sulla blockchain

- Raccomandazioni europee sulla blockchain, presentazione di AgID
 - <https://www.agid.gov.it/index.php/it/agenzia/stampa-e-comunicazione/notizie/2018/12/14/blockchain-raccomandazioni-europee-sviluppo-servizi-basati-dlt>



Grazie per l'attenzione!

nello.iacono@gmail.com

